

0716676-1

На правах рукописи

Голуцкий Юрий Вячеславович

**АНАЛИЗ УСЛОВИЙ И КРИТЕРИИ ПОВЫШЕНИЯ  
ОБЪЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ  
СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ИХ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ**

Специальность 13.00.01 – общая педагогика.

**Автореферат**

**на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

Казань  
2008

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
КФУ



0000947799

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.

*Актуальность исследования.* Успешность учебного процесса во многом определяется эффективностью организации не только обучения, но и контроля усвоения знаний и формирования умений обучаемых. Именно поэтому важнейшее значение приобретает проблема совершенствования методов, форм и средств как проведения различного рода занятий так и оценочных процедур.

В качестве примера актуализируем лишь некоторые причины не позволяющие получать достаточно полных и точных сведений об учебных достижениях студентов: проявление индивидуальных личностных особенностей педагогов в различных ситуационных условиях проверки; множественность критериев оценки; влияние межличностных взаимоотношений.

Так, описанные в научной литературе эксперименты (В.П.Беспалько, Р.Вайсса, Г.Витцалака, Р.Келли, В.Притца и др.) свидетельствуют, что подчас диапазон отметок выставленных за устный ответ или за письменную работу обучаемого несколькими педагогами, без взаимодействия друг с другом, располагается практически по всей шкале успешности обучения. Более того, отмечены случаи, когда один и тот же ответ или работа, в ходе повторной проверки, произведенной через некоторый промежуток времени, оценивается совершенно по иному. Такую ситуацию исходя из концепции гуманизации обучения трудно считать допустимой.

Вместе с тем, становится вполне очевидным, что существование сложившейся ситуации в процессе оценочной деятельности приводит к тому, что возникают устойчивые нарушения в мотивационно-волевой сфере обучаемых, выражающееся в снижении внутренней мотивации к усвоению учебного материала; усилении стрессогенных состояний провоцирующих разного рода конфликтные ситуации оказывающих воздействие на физическое и психическое здоровье; принятие личностью сомнительных ценностных ориентаций и поведенческих установок, влияющих на формальное отношение к учению, и закреплению неадекватной самооценки.

Все известные подходы к повышению качества и эффективности обучения направлены на то, чтобы решить одну из важных на сегодня проблем в обучении существенно повысить объективность и надежность оценки качества обучения.

Именно поэтому в педагогической практике последних лет находят широкое применение, методы дидактической диагностики, ядром которых является стандартизированные измерительные процедуры – тесты учебных достижений.

Однако практика показывает, что одних лишь тестовых методик для удовлетворения потребностей образовательных учреждений по объективной диагностике качества обучения недостаточно.

Таким образом, имеет место явное противоречие между требованиями образовательных государственных стандартов, необходимостью усиления индивидуализации, личностными психофизиологическими особенностями студентов и несовершенством критериев и условий при оценивании знаний обучаемых.

Отсюда вытекает **проблема** нашего исследования: как существенно повысить объективность и надежность оценки знаний студентов?

**Объектом** исследования явились процесс и результаты обучения студентов в вузе.

**Предметом** исследования выступили дидактические условия и критерии повышения объективности и надёжности оценки знаний студентов.

**Целью** исследования стало выявление условий и систематика критериев оценки знаний студентов, и их экспериментальная проверка.

**Гипотезой** исследования стало то, что существенно повысить объективность и надежность оценки знаний студентов можно в том случае, если:

- создать условия для оценки знаний студентов на основе учета их познавательных способностей:

а) проводить педагогическую интерпретацию психофизиологической диагностики личностных особенностей обучаемых;

б) разработать комплекс методик, опирающийся на педагогическую интерпретацию психофизиологической диагностики личностных особенностей обучаемых;

- осуществить систематику и минимизацию критериев оценки знаний студентов;

Предмет, цель исследования и выдвинутая гипотеза позволили определить следующие **задачи**:

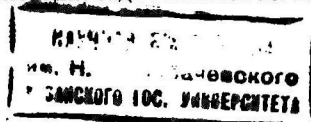
1. Выявить условия повышения объективности и надежности оценки знаний студентов;

2. Разработать комплекс методик, опирающийся на педагогическую интерпретацию психофизиологической диагностики личностных особенностей обучаемых;

3. Провести систематику критериев оценки знаний обучаемых;

4. Экспериментально проверить выявленные условия и осуществить систематику критериев оценки знаний с опорой на познавательные способности студентов.

Для решения поставленных задач использовались теоретические и





эмпирические методы исследования.

В качестве методов исследования системы обучения и оценки знаний с учетом познавательных способностей студентов были использованы: анализ нормативных документов и материалов, регламентирующих показатели достижения студентами целей обучения (требований образовательных государственных стандартов, учебных программ; учебных пособий и методических разработок вузов); изучение трудов отечественных и зарубежных исследователей, как по вопросам тестирования, так и по вопросам организации учебного контроля в образовательном учреждении; выявление условий и разработка комплекса методик оценки знаний с учетом познавательных способностей студентов; анализ данных индивидуальных познавательных способностей студентов; конструирование критериально-ориентированного теста; экспериментальное тестирование с последующим опросом студентов с учетом их индивидуальных познавательных способностей; качественный и количественный анализ полученных результатов; научно-теоретическая экспертиза и практическая проверка выявленных условий и разработанного комплекса методик оценки знаний с учетом познавательных способностей студентов на предмет соответствия её характеристик потребностям вузовского образования и обучения.

В процессе исследования широко использовались: экспертный анализ материала проверочных заданий педагогами предметниками (определение содержательной валидности контрольных заданий); сопоставление результатов; наблюдение и самонаблюдение; психодиагностические тесты, анкеты, опросники, интервью, беседы; праксиметрические (анализ процессов и продуктов деятельности), хронометрия, оценка выполненных работ, моделирование (математическое), биографические (изучение документации, и др.).

В диссертации применялись эксперименты следующих типов: констатирующих "срез" уровней достижений знаний студентов; формирующий (внедрение в учебный процесс на ряде предметов обучения в вузе); уточняющий.

Исследование проходило в три этапа:

**Первый этап** - (1997-1998) – первоначальное знакомство с трудами отечественных и зарубежных исследователей по проблеме применения в учебном процессе познавательных способностей; изучение литературы, анализ учебных планов, программ, сбор и обработка материалов по проблеме исследования, формирование методологического аппарата исследования.

**Второй этап** – (1998–1999) - создание концептуального видения проблемы, проведение с этой целью исследований, констатирующего

эксперимента в военном вузе, разработка состава и особенностей психолого-педагогических условий деятельности педагога в условиях применения в учебном процессе познавательных способностей, внедрение методов и приемов обучения и контроля в учебный процесс в одном из предметов обучения вуза.

Третий этап – (1999-2000) - проводился дополнительное изучение современных источников, проведение дидактических срезов в процессе контроля знаний студентов с опорой на их познавательные способности, синтез полученных данных, формулирование выводов исследования, внедрение результатов исследования в практику работы некоторых вузов г. Ульяновска.

### ***Научная новизна и теоретическая значимость исследования:***

1. Выявлены дидактические условия, способствующие повышению объективности и надежности применения в учебном процессе оценки знаний на основе учета познавательных способностей студентов:

- установлена значимость педагогической интерпретации психофизиологической диагностики познавательных способностей студентов для учета индивидуальных особенностей студентов;

- комплекс методик, опирающийся на педагогическую интерпретацию психофизиологической диагностики личностных особенностей обучаемых (использование типологии мышления студентов проявляемых в познавательной деятельности (соотношение словесно-логического и интуитивно-практического мышления), учет типологии памяти (соотношение зрительной и слухоречевой памяти)).

2. Установлено, что для повышения объективности и надежности оценки знаний с учетом минимизации критериев необходимы и достаточны следующие критерии: полнота (соответствие объему требований государственных образовательных стандартов, программе и информации учебно-методической литературы), глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям), осознанность (осмысленное воспроизведение запомненного учебного материала). Остальные критерии которые используются в психолого-педагогической литературе являются дополнительными: точность, обобщенность, воспроизводимость, действенность, перенос в новую ситуацию, оригинальность, гибкость, критичность, практичность.

***Практическая значимость*** исследования состоит в том, что: в традиционной системе подготовки к занятиям педагог чаще всего интуитивно готовит дидактические материалы и средства обучения. В

предлагаемом нами комплексе методик педагогу необходимо учитывать типологические особенности (мышление, память) обучаемого, не, только в процессе объяснения нового материала, но и в процессе контроля знаний студентов.

Практически повысить объективность и надежность оценки знаний студентов это значит - создать необходимые дидактические условия для полной самореализации студента в познавательной деятельности, в том числе и на этапе контроля его знаний (проводить педагогическую интерпретацию психофизиологической диагностики познавательных способностей обучаемых, использовать разработанный комплекс методик опирающийся на педагогическую интерпретацию).

Практической значимостью является также минимизация критериев оценки знаний студентов (т.е., чем больше критериев использует педагог, тем более они размыты, что приводит к субъективности оценки знаний студентов).

Выявленные условия и систематика критериев оценки знаний студентов с опорой на их познавательные способности, может стать основанием для отслеживания процесса реализации образовательных стандартов и новых технологий оценки результатов обучения в образовательной практике высших учебных заведений.

### **Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Повышению объективности и надежности оценки знаний способствует учет индивидуальных типологических особенностей познавательной деятельности студентов (соотношение интуитивно-практического и словесно-логического мышления, соотношение зрительной и слухоречевой памяти).

2. Повышению объективности и надежности оценки знаний студентов также способствует минимизация критериев, среди которых главными являются полнота (соответствие объему требований государственных образовательных стандартов, программе и информации учебно-методической литературы), глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям) и осознанность (осмысленное воспроизведение запомненного учебного материала), применение которых не исключает и другие критерии используемые как вспомогательные (точность, обобщенность, воспроизводимость, действенность, перенос в новую ситуацию, оригинальность, гибкость, критичность, практичность);

3. Для повышения объективности и надежности оценки знаний студентов целесообразно создавать экспертные советы из преподавателей при соответствующих кафедрах, которые бы конкретизировали трудность, сложность контрольных задач и заданий в соответствии с

критериями полноты и глубины.

***Достоверность научных результатов*** обеспечивается опорой автора на общефилософские положения теории познания, широкой фактической базой исследования, системностью научного сравнительного анализа экспериментальных материалов по повышению объективности и надежности оценки знаний, обучаемых на основе их познавательных способностей; организацией экспериментальной работы с применением комплекса методов, адекватных объекту, предмету, целям и задачам исследования; длительностью эксперимента (констатирующего, обучающего, контролирующего, сравнительного); математической обработкой данных дидактического эксперимента; апробацией выводов в массовой аудитории; эффективностью работы основанной на результатах исследований.

***Апробация и внедрение результатов*** исследования в практику осуществлялось в ходе экспериментальной работы в Ульяновском филиале военной академии тыла и транспорта.

Ход исследования, его основные положения и результаты докладывались, обсуждались и получили одобрение на научно-практических конференциях вуза, на Всероссийской научно-практической конференции "Проблемы педагогики творческого саморазвития личности и педагогического мониторинга" (Казань: КГУ, июнь 1998 г.), на Всероссийской научно-практической конференции "Духовность, здоровье и творчество в системе мониторинга качества образования" (Казань, КГУ, март 2000 г.).

Апробация результатов осуществлялась также в образовательном процессе института повышения квалификации г. Ульяновска и в Ульяновском филиале военной академии тыла и транспорта.

Диссертация состоит из введения, двух глав (27 таблиц, 18 рисунков), заключения, библиографии (261 наименование). 11 приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Во введении* обоснована актуальность темы, определены объект, предмет, цели, гипотеза, задачи исследования, его теоретико-методологические основы и методы, раскрыты научная новизна, практическая значимость и достоверность, приведены положения выносимые на защиту.

*В первой главе* – "Теоретическое обоснование критериев и условий системы обучения и оценки знаний на основе познавательных способностей студентов " проводится дидактический анализ процесса и результата учебной деятельности студентов с опорой на индивидуальные особенности личности: совокупности моральных, интеллектуальных, волевых, эмоциональных и других качеств заметно отличающих одного обучаемого от другого. Выявляются дидактические условия повышения объективности и надежности оценки знаний студентов с опорой на познавательные способности: педагогическая интерпретация психофизиологической диагностики, комплекс методик на основе познавательных способностей. Проводится минимизация и систематика критериев оценки знаний: полнота (соответствие объему требований государственных образовательных стандартов, программе и информации учебно-методической литературы), глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям), осознанность (осмысленное воспроизведение запомненного учебного материала).

Вузовский преподаватель очень часто испытывает дефицит информации об обучаемом, который педагоги устраняют различными методами социально-психологического изучения личности, отдавая предпочтение пролонгированному методу наблюдения, имеющему существенные недостатки, и недостаточному для получения образования согласно требований образовательных государственных стандартов обучения, ликвидировать проведением педагогической интерпретации психологического изучения и психофизиологического обследования абитуриентов и обучаемых с целью изучения их познавательных способностей к обучению.

Проводятся теоретические исследования дидактических теорий обучения, которые показали, что для разрешения некоторых нерешенных проблем в рассмотренных теориях обучения необходимо учитывать и использовать индивидуальные познавательные способности обучаемых. А для более рационального подхода к временному фактору и нагрузке преподавателя, необходимо временно группировать обучаемых по учебным группам, где в одной группе будут обучаться студенты 3 и 4 группы учебной пригодности (низкий и очень низкий уровень развития познавательных способностей), а в другой студенты 1 и 2 групп

учебной пригодности (высокий и достаточно высокий уровень развития познавательных способностей). Вместе с тем отмечается, что ввиду развития личности в ходе обучения студенты из одной группы учебной пригодности могут переводиться в другую. В связи с этим высвобождающееся свободное время в ходе обучения для группы обучаемых с уровнем 1 и 2 учебной пригодности должно использоваться для творческого развития и саморазвития.

Утверждается что, педагогическая интерпретация психофизиологической диагностики познавательных способностей студентов позволяет эффективно проводить индивидуальное обучение (учебно-педагогическую коррекцию, осуществлять подбор учебно-методических материалов, средств и т.д.).

Доказывается, что знание познавательных способностей обучаемых позволяет преподавателю выяснить необходимое количество дидактических средств и материалов требующихся на занятия. А применение критерия полноты определяемого экспертным путем и равного не менее 75% всего обязательного учебного материала позволяет привести количество учебного материала требуемого для оценки в ходе текущего контроля в соответствие с образовательными государственными стандартами образования.

Знание индивидуальных познавательных способностей обучаемых позволяет повысить объективность извлечения знаний в ходе контроля путем ориентации педагога на особенности познавательных способностей обучаемых.

Утверждается, что только тогда, когда педагог осведомлен и активно использует в своей педагогической практике данные педагогической интерпретации психофизиологической диагностики о развитии индивидуальных (индивидуально-психологических) особенностях каждого студента возможна тщательно продуманная система индивидуальных заданий, проведение педагогической коррекции; творческое применение различных форм и методов контроля и учета результатов учебной работы и т.п.

На основе анализа различных авторских концепций в главе раскрывается актуальность применения в учебном процессе дидактических средств, материалов и приемов в зависимости от суммы требуемых коэффициентов эффективности усвоения каждым обучаемыми, учебной группой или курсом.

Предлагается при подготовке к различного рода занятиям учитывать индивидуальные познавательные способности обучаемых подбирая необходимое количество дидактических средств и материалов используя формулу:

$$(П_3 = 2 * n_1 + 0.075 * n_1 + 2 * n_1 + 2.6 * n_1 + 3 * n_1 + 1.5 * n_1 + \dots N_i * n_i \geq \text{ГУП гр.};$$

где:  $n_i$  - количество раз применения на занятиях того или иного дидактического средства, дидактического материала или дидактического приема;

2; 2,6; 0,075; 2,6; 3; - коэффициенты эффективности применения дидактических средств, приемов, и материалов;

Причем для качественного проведения занятий необходимо вычисление средней учебной группы пригодности по формуле:

$$\text{ГУП группы} = (N_1 * 1,3 + N_2 * 5,7 + N_3 * 18 + N_4 * 41) * 100$$

где:  $N_1$  – количество студентов с первой группой учебной пригодности;

$N_2$  – количество студентов со второй группой учебной пригодности;

$N_3$  – количество студентов с третьей группой учебной пригодности;

$N_4$  – количество студентов с четвертой группой учебной пригодности;

Проведен теоретический анализ соответствия существующих показателей оценки знаний из которого было выявлено, что совершенствование пятибалльной или введение многобалльной систем оценки на сегодня также не могут дифференцированно выражать оценку знаний ввиду несоответствия между действительным уровнем знаний и итогами их оценки педагогами возникающими вследствие разного рода искажающих достоверность суждений факторов: профессиональных, личностных, ситуационных и других,) и которые могут быть нивелированы в случае, если педагог будет в достаточной степени осведомлен о познавательных способностях обучаемых и будет, например, активно использовать интегральный показатель эффективности занятий при определении итогового балла, по формуле:

$$K_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n K_{\Sigma_i} \geq K_{nc} = 3 \div 5(0 \div 1)$$

Проводится минимизация и систематика критериев оценки знаний студентов в результате которых главными являются полнота (соответ-

ствие объему требований государственных образовательных стандартов, программе и информации учебно-методической литературы), глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям) и осознанность (осмысленное воспроизведение запомненного учебного материала), применение которых не исключает и другие критерии используемые как вспомогательные (точность, обобщенность, воспроизводимость, действенность, перенос в новую ситуацию, оригинальность, гибкость, критичность, практичность). Предлагается применение критерия полноты оценивания знаний в соответствии с количеством необходимой учебной информации согласно требований государственных образовательных стандартов обучения, где в процессе оценивания используются познавательные способности обучаемых.

Таблица 1

Группа учебной пригодности	IV	III	II	I
Вероятная отметка	2	3	4	5

В работе обосновывается целесообразность применения в учебном процессе коэффициента рейтинга на основе выявленного на этот период у обучаемого группы учебной пригодности (развития познавательных способностей), который позволяет выявить уровень самореализации студента в учении. Так например, если у обучаемого коэффициент рейтинга более или равен 0.94 и у него первая группа учебной пригодности, то тогда он просто справился с изучением данной дисциплины. В случае же если такой коэффициент рейтинга получает обучаемый у которого 3 группа учебной пригодности, то тогда обучаемый и педагог достойны морального и материального вознаграждения за добросовестный труд, и т.д. В этом контексте, подчеркивается, что для достижения студентом высоких учебных результатов, педагогу необходимо рассматривать обучаемых не как отдельные простые единицы объекта для обучения, а как отдельные человеческие индивидуальности, во всем их психическом и психофизиологическом многообразии. В частности отмечается, что с первой группой учебной пригодности более 70 % студентов могут успешно осваивать учебный материал (или любую другую деятельность), тогда как с 3-й группой учебной пригодности менее 20 %.

**Во второй главе – "Дидактический эксперимент выявленных условий и систематики критериев оценки знаний на основе познавательных способностей студентов"** рассматриваются дидактические условия, методика, организация, ход и результаты проведенного



эксперимента. Исследованы общие вопросы дидактического эксперимента и обоснование целесообразности проведения в вузе оперативной психологической и психофизиологической диагностики обучаемых. (см. рис. 1).

Так на основе опыта военных учебных заведений и организаций показывается, что наиболее распространенными трудностями и ошибками молодых людей при выборе профессии оказываются: переоценка или недооценка роли отдельных индивидуально-психологических качеств; неумение соотнести свои возможности с требованиями профессии и неадекватная самооценка; неправильное понимание способностей, подмена их морально-политическими качествами; выбор профессии на основе симпатии к тем или иным личностям, не профессиональным качествам представителя определенной профессии и т.д. А введение углубленного социально-психологического изучения, психологического и психофизиологического обследования в вузе значительно повысят не только качество отбора абитуриентов, но и "демократичность" и качество учебного процесса в вузе, в том числе: педагогическое прогнозирование, педагогическое решение направленное на выбор оптимальных способов индивидуального и коллективного влияния на обучаемых и другие функции управления учебным процессом.

Утверждается, что оперативная психофизиологическая диагностика и основанная на ней педагогическая интерпретация позволит сократить:

- с 30% до 8% отсева непригодных лиц к обучению;
  - до 40 % материальные затраты на обучение;
  - более чем на 40% психофизиологические нагрузки педагогов
- (см. табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ подготовки к контролю знаний контрольного (Б) и экспериментального (А) курсов

Курс	Человек	Количество учебных вопросов	Повторяли учебные вопросы перед контролем знаний	Знали и не повторяли учебные вопросы перед контролем знаний	Не повторяли учебные вопросы перед контролем знаний по объективным причинам
"Б"	58	91	65,6	8,8	25,6
"А"	66	97	36,8	20,7	42,5



Рис. 1 Вариант принципиальной структурно-логической схемы учебного процесса в вузе на основе познавательных способностей обучаемых.

По результатам дидактического эксперимента и сравнительного анализа полученных данных, применения комплекса методик с опорой на познавательные способности обучаемых (экспериментальным (А) и контрольным (Б) курсом студентов) построен график сохранения учебной информации. (см. рис.2).

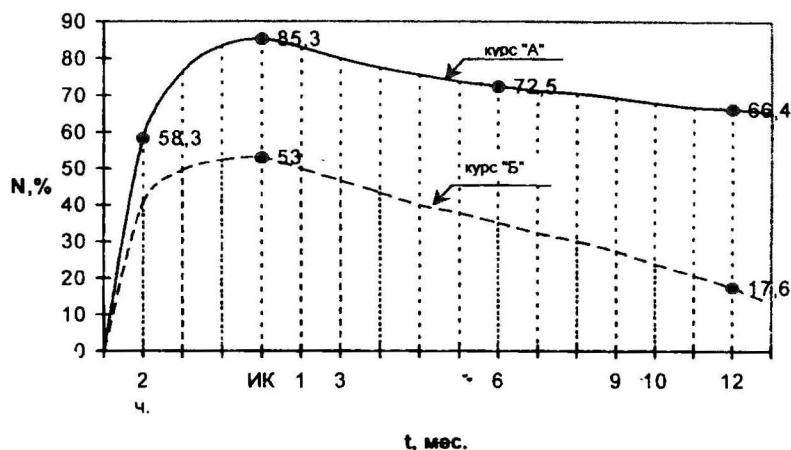


Рис. 2 Сохранение усвоенных знаний экспериментальным и контрольным курсами.

На основе экспериментальных данных подобрана эмпирическая формула забывания учебной информации с помощью которой можно определить вероятный уровень остаточных знаний у обучаемых:

$$N = N_0 e^{-ft}, \text{ ед.}$$

- Где:  $N$  - количество учебных вопросов выносимых на различный вид контроля (%);  
 $f$  - коэффициент забывания учебной информации;  
 $N$  - количество остаточной учебной информации к моменту контроля, ед.  
 $t$  - время усвоения либо сохранения в долговременной памяти учебной информации (сек.).

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие **выводы**:

1. Дидактическими условиями повышения объективности и надежности оценки знаний являются педагогическая интерпретация психофизиологической диагностики и комплекс методик с опорой на индивидуальные познавательные способности студентов.

2. Для повышения объективности и надежности оценки знаний студентов необходимо учитывать актуальный и потенциальный уровни развития познавательных способностей студентов, как в условиях группы, так и в условиях их индивидуальной познавательной деятельности.

3. Для повышения объективности и надежности оценки знаний с учетом минимизации критериев необходимы и достаточны следующие критерии: полнота (соответствие объему требований государственных образовательных стандартов, программе и информации учебно-методической литературы), глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям), осознанность (осмысленное воспроизведение запомненного учебного материала). Причем для приведения в соответствие количество учебной информации требуемой для оценивания и требований образовательных государственных стандартов обучения необходимо использовать критерий полноты обучения равный не ниже 0,75 от общего количества учебной информации согласно требований государственных образовательных стандартов.

4. Целесообразно создавать экспертные советы из преподавателей при соответствующих кафедрах которые бы конкретизировали перечень необходимых, достаточных критериев, трудность, сложность контрольных задач и заданий.

5. Разработан комплекс методик на основе познавательных способностей студентов:

- подбор оптимума дидактических средств и материалов для проведения занятия на основе познавательных способностей обучаемых.

- обучение на основе познавательных способностей обучаемых (соотношение интуитивно-практического и словесно-логического мышления, а также зрительной или слухоречевой памяти);

- оценка знаний с опорой на индивидуальные различия преобладания интуитивно-практического или словесно-логического мышления;

- оценка знаний с опорой на индивидуальные различия ведущего анализатора при запоминании учебного материала (преобладание зрительной или слухоречевой памяти);

- оценка знаний с опорой на группу учебной пригодности обучаемых;

- выставление отметки и вероятность последующих воспитательных мер воздействия на обучаемого по повышению мотивации к учению в зависимости от развития индивидуальных познавательных способностей.

*Основные положения диссертации изложены автором в следующих публикациях:*

1. Проблемные аспекты системно-целевой оценки знаний студентов// Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции "Проблемы педагогики творческого саморазвития личности и педагогического мониторинга" – Казань: Изд-во КГУ, 1998.- С.118-119.

2. Повышение объективности и надежности оценки знаний студентов// Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции "Духовность, здоровье и творчество в системе мониторинга качества образования" – Казань: Центр Инновационных технологий, 2000.- С.159-160.

3. Анализ учебно-познавательной деятельности студентов с учетом их познавательных способностей. Учебное пособие– Казань: Изд-во: Центр инновационных технологий, 2000.- С.40.

4. Учет познавательных способностей студентов – условие повышения объективности и надежности оценки знаний. Учебное пособие – Казань: Центр инновационных технологий, 2000.- С.36.







20